

**IMPLEMENTASI TOOLS NETWORK MAPPER PADA LOKAL AREA NETWORK (LAN)**Prama Wira Ginta<sup>1</sup>, Galih Putra Kusuma<sup>2</sup>, Edi Kusuma Negara<sup>3</sup>**Dosen Tetap Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu****ABSTRACT**

The development of computer technology in today's rapidly increasing, a lot of aspects in the world of computers that can be developed starting from the hardware ( hardware ) , software ( software ) as well as its operating system . Almost every year , every month , even every week offering computer world discoveries and developments both hardware ( hardware ) and software (the software) .

The development of software on the network world is something that is very encouraging for network users , a wide range of specialized software for a network marketed by the manufacturer of the software , but of development - these developments there is the other side that we do not want, which exploit program development , as this can be detrimental to network users , we can imagine how disappointed we are , when we are indulge in the network and find out the data - we lost important data , or classified documents we are known by people who are not responsible , users exploit program is known as hackers , Tools Network Mapper is one of the many programs exploit in the world.

Tools Network Mapper program called the exploit because it can be used to identify in and explores the data without the knowledge of the target computer or computer without the user's permission on the go , therefore we should be more careful - be active in the network. we already know that in order to solve a problem properly we must first study the problem itself, from the emergence of the problem until the cause and effect that caused by the problem itself , as well as in the manufacture of network security software , of course, the software maker first study one or a few programs - programs that exploit exists. In connection with our society is still relatively ignorant about the exploit in the writing program faculty research , the writer will discuss about the workings of one of the programs that exploit Tools Network Mapper in identifying in and explores the target computer data.

**Keywords :** Application Network Mapper , Network Local Area Network

**INTISARI**

Perkembangan teknologi komputer pada saat ini semakin pesat, banyak sekali aspek-aspek dalam dunia komputer yang bisa dikembangkan mulai dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) maupun sistem operasi-nya. Hampir setiap tahun, setiap bulan, bahkan setiap minggu dunia komputer menawarkan penemuan-penemuan dan pengembangan-pengembangan baik itu perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*Software*).

Perkembangan software pada dunia jaringan merupakan suatu hal yang sangat menggembirakan bagi pengguna jaringan, berbagai macam software khusus untuk jaringan di pasaran oleh produsen pembuat software , namun dari perkembangan – perkembangan tersebut ada sisi lain yang tidak kita inginkan, yaitu berkembangnya program exploit , karena hal ini dapat merugikan pemakai jaringan, dapat kita bayangkan betapa kecewanya kita, disaat kita sedang beraktifitas dalam jaringan dan mengetahui data – data penting kita hilang, atau dokumen rahasia kita di ketahui oleh orang yang tidak bertanggung jawab, pengguna program exploit ini di kenal dengan sebutan hacker, *Tools Network Mapper* adalah salah satu dari sekian banyak program exploit di dunia.

*Tools Network Mapper* di sebut program exploit karena dapat di gunakan untuk mengidentifikasi dan meng-eksplor data tanpa sepengetahuan komputer target atau tanpa izin pengguna komputer yang di tuju, maka dari itu kita harus lebih berhati – hati beraktivitas di jaringan. kita sudah mengetahui bahwa untuk dapat menyelesaikan suatu masalah dengan baik kita harus terlebih dahulu mempelajari masalah itu sendiri, dari proses munculnya masalah hingga sebab akibat yang di timbulkan oleh masalah itu sendiri, begitu juga halnya dalam pembuatan software security jaringan, tentunya pembuat

software ini terlebih dahulu mempelajari salah satu atau beberapa program – program exploit yang ada. Sehubungan dengan masyarakat kita yang masih tergolong awam mengenai program exploit dalam penulisan penelitian dosen ini penulis akan membahas mengenai cara kerja salah satu program exploit yaitu *Tools Network Mapper* dalam mengidentifikasi dan meng-eksplor data komputer target.

Kata Kunci : Aplikasi Jaringan Mapper, Jaringan Local Area Network

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer pada saat ini semakin pesat, banyak sekali aspek-aspek dalam dunia komputer yang bisa dikembangkan mulai dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) maupun sistem operasi-nya. Hampir setiap tahun, setiap bulan, bahkan setiap minggu dunia komputer menawarkan penemuan-penemuan dan pengembangan-pengembangan baik itu perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*Software*).

Perkembangan software pada dunia jaringan merupakan suatu hal yang sangat menggembirakan bagi pengguna jaringan, berbagai macam software khusus untuk jaringan di pasarkan oleh produsen pembuat software, namun dari perkembangan – perkembangan tersebut ada sisi lain yang tidak kita inginkan, yaitu berkembangnya program exploit, karena hal ini dapat merugikan pemakai jaringan, dapat kita bayangkan betapa kecewanya kita, disaat kita sedang beraktifitas dalam jaringan dan mengetahui data – data penting kita hilang, atau dokumen rahasia kita di ketahui oleh orang yang tidak bertanggung jawab, pengguna program exploit ini di kenal dengan sebutan hacker, *Tools Network Mapper* adalah salah satu dari sekian banyak program exploit di dunia.

*Tools Network Mapper* di sebut program exploit karena dapat di gunakan untuk mengidentifikasi dan meng-eksplor data tanpa sepengetahuan komputer target atau tanpa izin pengguna komputer yang di tuju, maka dari itu kita harus lebih berhati – hati beraktifitas di jaringan. kita sudah mengetahui bahwa untuk dapat menyelesaikan suatu masalah dengan baik kita harus terlebih dahulu mempelajari masalah itu sendiri, dari proses munculnya masalah hingga sebab akibat yang di timbulkan oleh masalah itu sendiri, begitu juga halnya dalam pembuatan software security jaringan, tentunya pembuat software ini terlebih dahulu mempelajari

salah satu atau beberapa program – program exploit yang ada. Sehubungan dengan masyarakat kita yang masih tergolong awam mengenai program exploit dalam penulisan penelitian dosen ini penulis akan membahas mengenai cara kerja salah satu program exploit yaitu *Tools Network Mapper* dalam mengidentifikasi dan meng-eksplor data komputer target.

## II. KERANGKA PENELITIAN

### a. Pengertian Implementasi

Menurut kamus lengkap bahasa Indonesia Implementasi diartikan ”penerapan”, baik itu penerapan suatu sistem baru pengganti sistem yang lama, atau penerapan peraturan yang baru pengganti peraturan yang lama (Anwar, 2000, Hal 497).

### b. Pengertian Tools Network Mapper

*Tools Network Mapper* terdiri dari tiga suku kata, Tools artinya alat, Network artinya jaringan, sedangkan Mapper artinya pemetaan, dapat di simpulkan arti dari *Tools Network Mapper* adalah alat pemetaan jaringan. Dapat kita ketahui Fungsi peta sebagai penunjuk jalan, dalam hal ini penunjuk jalan pada jaringan lokal, dalam implementasi ini kita melakukan identifikasi, hasil identifikasi inilah yang kita jadikan sebagai peta. *Tools Network Mapper* di sebut juga program eksploit, karena selain sebagai penunjuk jalan dalam jaringan *Tools Network Mapper* dapat juga digunakan untuk mengidentifikasi dan meng-eksplor data komputer yang di tuju. selain itu Tools Network Mapper dapat di gunakan untuk mengetahui komputer mana yang aktif dan mengetahui sistem oprasi yang digunakan komputer yang di tuju.

*Tools Network Mapper* dapat di download pada [http://www.t\\_net\\_map.org](http://www.t_net_map.org) atau <http://www.insecure.org/tnetmap>. *Tools Network Mapper* terdiri dari tiga bagian

yang memiliki fungsi berbeda. adapun fungsi – fungsi tersebut, sebagai berikut:

#### 1. Nmap

Nmap adalah suatu aplikasi yang berfungsi untuk meng-identifikasi komputer yang di tuju. hasil identifikasi inilah yang kita gunakan sebagai peta.

#### 2. Winpcap

Winpcap adalah suatu aplikasi yang berfungsi sebagai penyelaras suatu program (Nmap) terhadap Sistem Operasi yang di gunakan.

#### 3. KaHT

KaHT adalah aplikasi yang berfungsi untuk memasuki komputer yang di tuju, dengan memanfaatkan port 135 sebagai pintu masuknya.

#### c. Pengertian Local Area Network (LAN)

*Local Area Network* atau sering kali disebut dengan LAN, merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk pemakaian peralatan bersama (misalnya, printer, scanner) dan saling bertukar informasi (Lukas, 1991, Hal : 61).

LAN mempunyai ukuran terbatas, yang berarti bahwa waktu transmisi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya. Dengan mengetahui keterbatasannya menyebabkan adanya kemungkinan untuk menggunakan jenis desain tertentu, hal ini juga memudahkan manajemen jaringan.

Seperti halnya saluran pelanggan telepon yang dipakai di daerah pedesaan, LAN sering menggunakan teknologi transmisi kabel tunggal, LAN tradisional beroperasi pada kecepatan mulai 10 sampai 100 Mbps dengan delay rendah (puluhan *microsecond*) dan mempunyai faktor kesalahan yang kecil. LAN-LAN modern dapat beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi, sampai ratusan megabit/detik.

#### d. Pengertian Hacker

Hacker di definisikan sebagai “seseorang yang masuk ke sistem orang lain, Khususnya di jaringan komputer, setelah masuk ke dalam jaringan orang lain mereka dapat menghapus atau mengambil data yang di perlukan tanpa sepengetahuan pemiliknya”. Hacker dapat mengerjakan hal ini untuk keuntungan sendiri, maksud jahat, atau bisa juga karena ada tantangan.

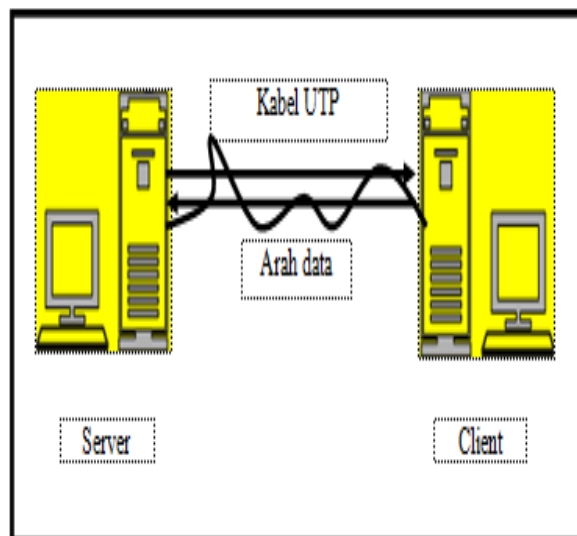
(<http://www.IlmuKomputer.Com/security/onno-underground.pdf>).

#### e. Pengertian Program Exploit

Program Exploit adalah sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk menyerang Jaringan komputer, namun tidak selalu bertujuan untuk meluncurkan aksi yang tidak diinginkan. Banyak peneliti keamanan komputer menggunakan exploit untuk mendemonstrasikan bahwa suatu sistem memiliki kelemahan dan ada juga peneliti yang menggunakannya sebagai inspirasi untuk pembuatan program atau *software Security* untuk jarngan komputer (<http://www.wikipediaIndonesia.com>)

#### f. Pengertian Topologi Peer to Peer

Topologi Peer To Peer juga dikenal dengan sebutan point to point, bila ditinjau dari tipe di kedua jaringan tersebut, maka server di jaringan tipe point to point di istilahkan Non-Dedikatif server. Karena server tidak berperan sebagai server murni melainkan sekaligus dapat berperan sebagai Client.



Gambar 2.1 Topologi Peer to Peer

## g. Pengertian Perangkat Lunak (Software)

Komputer merupakan mesin yang memproses fakta atau data menjadi informasi. Komputer di gunakan orang untuk meningkatkan hasil kerja dan memecahkan berbagai masalah. Yang menjadi pemroses data atau pemecah masalah itu adalah perangkat lunak.(<http://www.ilmukomputer.com/software.pdf>).

Perangkat lunak terdiri dari program, prosedur, dan sejumlah tata cara yang berkaitan dengan proses operasi pengolahan data yang di gunakan untuk menjalankan komputer dengan fungsi tertentu, misalnya sebagai pengolahan angka dan sebagainya. (Andi,2002, Hal : 416)

## h. Pengertian Pperangkat Keras (Hardware)

Sebutan untuk perangkat keras dalam system komputer yang dapat di lihat secara fisik, misalnya monitor,CPU, Printer, Modem dan lain – lain, termasuk juga sekrup dan kabel yang ada menyempurnakan sebuah komputer. (Andi,2002,Hal : 166)

## i. Pengertian Sistem Operasi

Sistem Operasi adalah program yang membantu untuk mengatasi permasalahan yang menyertai proses pengaktifan komputer. Program ini akan memastikan penempatan program yang di butuhkan ke dalam memory di saat yang tepat , menangani operasi masukan dan keluaran dan mengijinkan komputer untuk bekerja dengan periode panjang tanpa campur tangan manusia. Salah satu contoh system operasi adalah Windows. (Andi,2002, Hal : 312)

## a. Pengertian Komputer

Komputer adalah alat Bantu pemrosesan data secara elektronik dan pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing – masing komputer.(Andi,2002,Hal: 64)

## b. Pengertian Port

Port adalah konektor pada komputer dengan piranti peripheral, seperti printer, mouse,Ethernet. Pada komputer biasanya terdapat port parallel

dan port serial. (Andi,2002, Hal: 337). Port juga dapat diartikan sebagai tempat arus keluar masuk data. (<http://www.ilmukomputer.com/andino-kamusti.pdf>)

## c. Pengertian Download

Download adalah transfer data melalui jalur komunikasi digital dari system yang lebih besar atau pusat ( host atau server) ke system yang lebih kecil.

## d. Pengertian Directory

Direktory adalah file khusus yang di gunakan untuk mengorganisasi file – file lainnya dalam struktur hirakis. Setiap directory dapat mengandung file atau directory lainnya.

## e. Analisa Sistem Jaringan

Dalam Menginstalasi *Tools Network Mapper* perlu dipersiapkan sebuah jaringan terlebih dahulu. Sistem dalam jaringan secara garis besar terbagi atas dua, yaitu :

## a. Sistem jaringan tidak menggunakan HUB/Switch

Sistem jaringan ini adalah sistem jaringan langsung atau disebut juga *Direct Cable Connection* ( jaringan menggunakan kabel secara langsung).

## b. Sistem jaringan yang menggunakan HUB/Switch ( Network HUB Sistem)

Sistem jaringan ini menggunakan peripheral yang disebut HUB/Switch sebagai sentral dari pada jaringan tersebut. HUB/Switch inilah yang berfungsi membagi pekerjaan dan permintaan transfer data.

Dalam Penelitian Dosen ini penulis mencoba membahas masalah Implementasi *Tools Network Mapper* pada *Local Area Network* (LAN). menggunakan jaringan bertopologi peer to peer, Sesuai dengan bahasan penulis, sistem operasi yang dipakai untuk server dan client adalah Windows XP Profesional.

## Sejarah TCP/IP

Protokol TCP/IP dikembangkan pada akhir dekade 1970-an hingga awal 1980-an sebagai sebuah protokol standar untuk menghubungkan komputer-komputer dan jaringan untuk membentuk sebuah jaringan yang luas. TCP/IP merupakan sebuah standar jaringan terbuka yang bersifat independen terhadap mekanisme *transport* jaringan fisik yang digunakan, sehingga dapat digunakan di mana saja. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP 6 (IP Address) yang mengizinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di *Internet*. Protokol ini juga bersifat *routable* yang berarti protokol ini cocok untuk menghubungkan sistem-sistem berbeda (seperti Microsoft Windows dan keluarga UNIX) untuk membentuk jaringan yang heterogen.

*Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) adalah satu set aturan standar komunikasi data yang digunakan dalam proses *transfer* data dari satu komputer ke komputer lain di jaringan komputer tanpa melihat perbedaan jenis *hardware*. Protokol TCP/IP dikembangkan dalam riset pertama kali oleh *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) di Amerika Serikat dan paling banyak digunakan saat ini yang implementasinya dalam bentuk perangkat lunak (*software*) di sistem operasi. Protokol TCP/IP dikembangkan dalam riset pertama kali oleh *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) di Amerika Serikat dan paling banyak digunakan saat ini yang implementasinya dalam bentuk perangkat lunak (*software*) di sistem operasi.

Protokol TCP/IP selalu berevolusi seiring dengan waktu, mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap jaringan komputer dan Internet. Pengembangan ini dilakukan oleh beberapa badan, seperti halnya *Internet Society* (ISOC), *Internet Architecture Board* (IAB), dan *Internet Engineering Task Force* (IETF). Macam-macam protokol yang berjalan di atas TCP/IP, skema pengalamatan, dan konsep TCP/IP didefinisikan dalam dokumen yang disebut sebagai *Request for Comments* (RFC) yang dikeluarkan oleh IETF.7

TCP/IP pun mempunyai beberapa *layer*, *layer-layer* itu adalah :

1. IP (internet protocol) yang berperan dalam pentransmisian paket data dari *node* ke *node*. IP mendahului setiap paket data berdasarkan 4 byte (untuk versi IPv4)

alamat tujuan (nomor IP). Internet authorities menciptakan range angka untuk organisasi yang berbeda. Organisasi menciptakan grup dengan nomornya untuk departemen. IP bekerja pada mesin *gateway* yang memindahkan data dari departemen ke organisasi kemudian ke *region* dan kemudian ke seluruh dunia.

2. TCP (transmission transfer protocol) berperan didalam memperbaiki pengiriman data yang benar dari suatu klien ke *server*. Data dapat hilang di tengah-tengah jaringan. TCP dapat mendeteksi *error* atau data yang hilang dan kemudian melakukan transmisi ulang sampai data diterima dengan benar dan lengkap.
3. Sockets yaitu merupakan nama yang diberikan kepada paket yang menyediakan akses ke TCP/IP pada kebanyakan sistem.

Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras.

## Jaringan Komputer

Jaringan Komputer (*computer network*) adalah suatu himpunan interkoneksi (*interconnected*) sejumlah komputer *autonomous*. Dua buah komputer dikatakan saling tersambung bila keduanya dapat saling bertukar informasi (Tanenbaum, 2000:1).

Menurut Syahrizal (2005:2) Jaringan Komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara 2 komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*). Bila sebuah Komputer dapat membuat Komputer lainnya restart, shutdown, atau melakukan control lainnya, maka Komputer-komputer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan control terhadap Komputer lain dengan akses penuh).

Menurut Kadir (2003:346) yang disebut dengan jaringan Komputer (*Computer networking*) disingkat dengan jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa Komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya jaringan Komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak.

Jaringan komputer adalah sekelompok otonom yang saling dihubungkan satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat berbagi data, informasi, program aplikasi, dan perangkat keras seperti printer, scanner, CD-Drive ataupun harddisk, serta memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektrik. (Linto, 2009 :1)

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa jaringan komputer (*computer network*) adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer yang saling dihubungkan satu dengan yang lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling bertukar dan berbagi data, informasi dan perangkat keras seperti printer, scanner, dan harddisk.

Kegiatan dan hal-hal yang membahayakan keamanan jaringan antara lain adalah

hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Probe

Probe atau yang biasa disebut probing adalah suatu usaha untuk mengakses sistem atau mendapatkan informasi tentang sistem. Contoh sederhana dari probing adalah percobaan log in ke suatu account yang tidak digunakan. Probing dapat dianalogikan dengan menguji kenop-kenop pintu untuk mencari pintu yang tidak dikunci sehingga dapat masuk dengan mudah. Probing tidak begitu berbahaya bagi sistem jaringan kita namun biasanya diikuti oleh tindakan lain yang lebih membahayakan keamanan.

#### 2. Scan

Scan adalah probing dalam jumlah besar menggunakan suatu tool. Scan biasanya merupakan awal dari serangan langsung terhadap sistem yang oleh pelakunya ditemukan mudah diserang.

- Account Compromise
- Root Compromise
- Packet Sniffer

Packet sniffer adalah sebuah program yang menangkap (capture) data dari paket

yang lewat di jaringan. Data tersebut bisa termasuk user name, password, dan

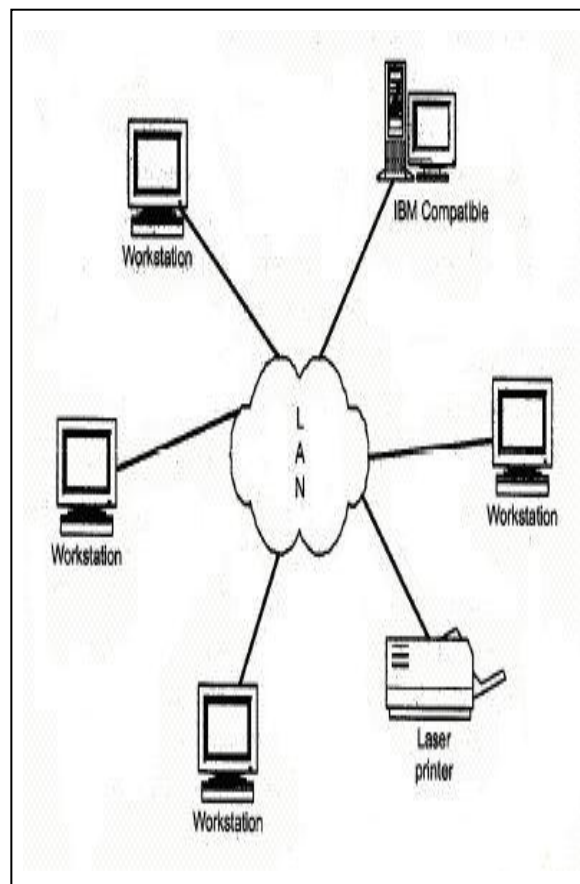
informasi-informasi penting lainnya yang lewat di jaringan dalam bentuk text. Paket yang dapat ditangkap tidak hanya satu paket tapi bisa berjumlah ratusan bahkan ribuan,

yang berarti pelaku mendapatkan ribuan user name dan password. Dengan password itu pelaku dapat mengirimkan serangan besar-besaran ke sistem.

Secara umum jaringan dibagi menjadi 3 (tiga) jenis yaitu :

#### 1. Local Area Network (LAN)

*Local Area Network* (LAN) adalah jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. kadangkala jaringan kecil yang menggunakan *resource* bersama-sama, seperti penggunaan file bersama (*file sharing*).

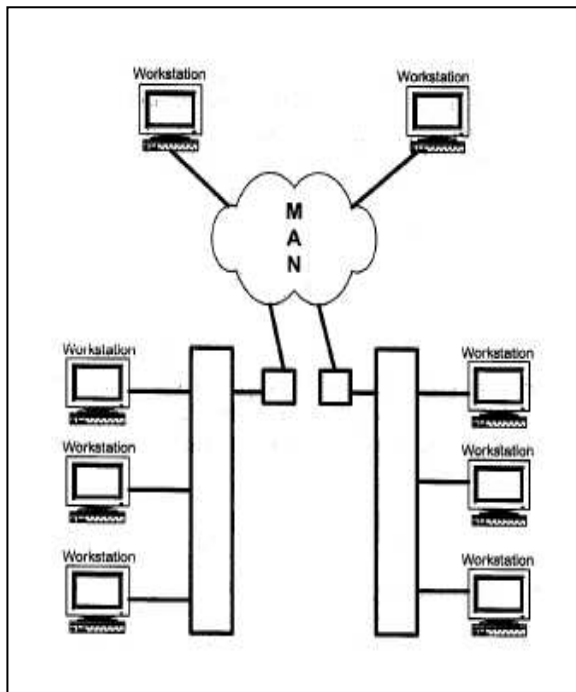


Gambar 2.1 Jaringan LAN

#### 2. Metropolitan Area Network (MAN)

MAN atau *Metropolitan Area network* merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dari biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN.

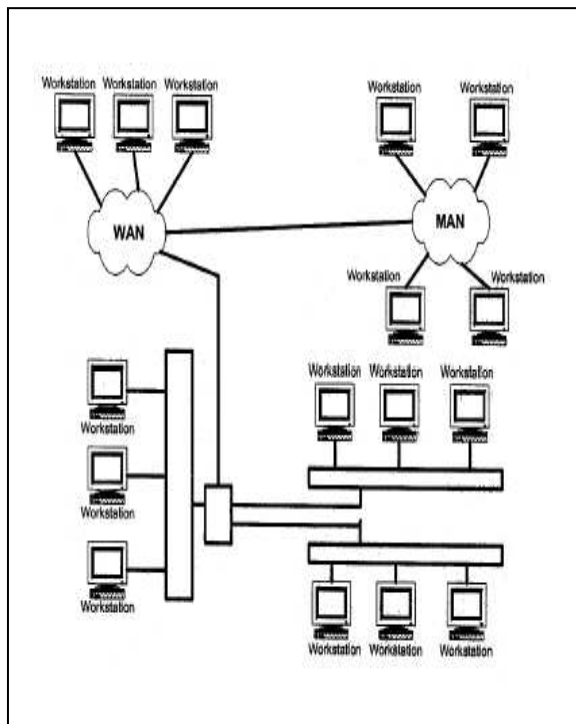




Gambar 2.2 Jaringan MAN

### 3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN) adalah jaringan yang ruang lingkungannya telah menggunakan sarana satelit, wireless atau pun kabel fiber optik karena jangkauannya lebih luas, bahkan hingga wilayah dan negara lain.



Gambar 2.3 Jaringan WAN

### Topologi Jaringan Komputer.

Topologi jaringan komputer adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk suatu jaringan.

([http://elearning.gunadharma.ac.id/modul/jaringan\\_komputer.pdf](http://elearning.gunadharma.ac.id/modul/jaringan_komputer.pdf)).

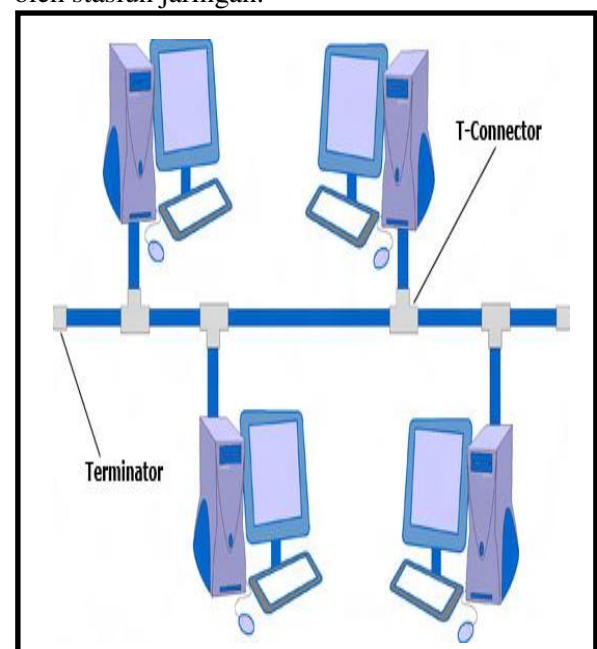
Topologi jaringan komputer atau arsitektur jaringan komputer adalah merupakan pola hubungan antar terminal dalam suatu sistem jaringan komputer yang dapat mempengaruhi tingkat efektivitas kinerja jaringan. (Linto, 2009 : 10).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa topologi jaringan komputer adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk pola hubungan antar terminal dalam suatu sistem jaringan yang dapat mempengaruhi tingkat efektivitas kinerja jaringan.

Ada beberapa jenis topologi yang dapat diimplementasikan dalam jaringan komputer yaitu topologi *Bus*, topologi *Ring*, topologi *Star*, topologi *Mesh*.

### Topologi Bus

Topologi Bus adalah merupakan topologi yang menghubungkan semua terminal ke satu jalur komunikasi yang kedua ujungnya ditutup dengan *terminator*. Terminator adalah perangkat yang menyediakan resistansi listrik untuk menyerap sinyal pada akhir transmisi sambungan agar sinyal tidak terlontar kembali dan diterima oleh stasiun jaringan.



Gambar 2.4 Topologi Bus

## 1. Karakteristik Topologi Bus

- Node-node dihubungkan secara serial sepanjang kabel, dan pada kedua ujung kabel ditutup dengan terminator.
- Sangat sederhana dalam instalasi.
- Sangat ekonomis dalam biaya.
- Paket-paket data saling bersimpangan pada suatu kabel.
- Tidak diperlukan *Hub*, yang banyak diperlukan adalah *Tconnector* pada setiap *ethernet card*.

## 2. Keuntungan topologi bus

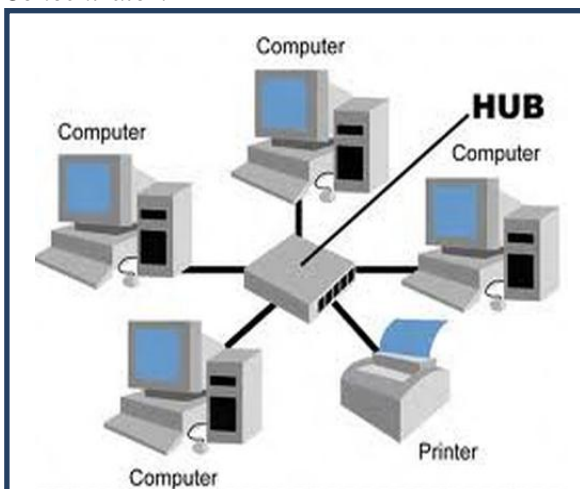
- Topologi yang sederhana.
- Kabel yang digunakan sedikit untuk menghubungkan komputer-komputer atau peralatan yang lain.
- Biayanya lebih murah dibandingkan dengan susunan pengkabelan yang lain.
- Cukup mudah apabila ingin memperluas jaringan pada topologi bus.

## 3. Kekurangan topologi bus

- Traffic* (lalu lintas) yang padat akan memperlambat jalur bus.
- Seluruh jaringan mati jika terjadi kerusakan pada kabel utama.
- Membutuhkan terminator pada kedua sisi kabel utamanya.
- Sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan mati.
- Paling lambat jika dibandingkan dengan topologi jaringan yang lain.

## Topologi Star

Topologi star didesain dimana setiap node (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *Hub* atau *Concentrator*.



Gambar 2.5 Topologi Star

## 1. Karakteristik Topologi Star

- Setiap node berkomunikasi langsung dengan hub.
- Bila setiap paket data yang masuk ke concentrator (HUB) kemudian di broadcast keseluruh node yang terhubung sangat banyak (misalnya memakai hub 32 port), maka kinerja jaringan akan semakin turun.
- Jika salah satu ethernet card rusak, atau salah satu kabel pada terminal putus, maka keseluruhan jaringan masih tetap bisa berkomunikasi atau tidak terjadi down pada jaringan keseluruhan tersebut.

## 2. Keuntungan topologi star

- Mudah dipasang dan pengkabelan.
- Tidak mengakibatkan gangguan bila terjadi perbaikan.
- Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat lain.

## 3. Kekurangan topologi star

- Memiliki satu titik kesalahan, terletak pada hub. Jika hub pusat mengalami kegagalan, maka seluruh jaringan akan gagal untuk beroperasi.
- Membutuhkan lebih banyak kabel karena semua kabel jaringan harus ditarik ke satu central point, jadi lebih banyak membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi jaringan yang lain.
- Jumlah terminal terbatas, tergantung dari port yang ada pada hub.

## Topologi Ring

Di dalam topologi Ring semua *workstation* dan *server* dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. Tiap *workstation* ataupun *server* akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat-alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak informasi akan dilewatkan.

## 1. Karakteristik topologi ring

- Node-node dihubungkan secara serial di sepanjang kabel, dengan bentuk jaringan seperti lingkaran.



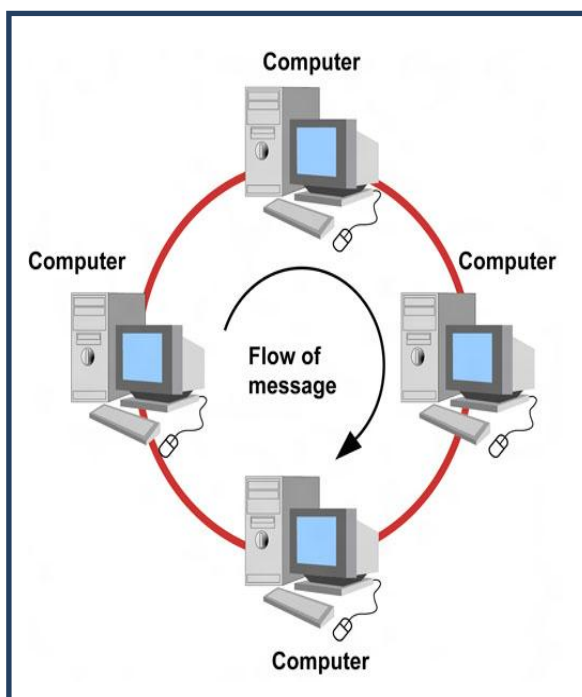
- b. Paket-paket data dapat mengalir dalam satu arah (kekiri atau kekanan) sehingga collision dapat dihindarkan.
- c. Problem yang dihadapi sama dengan topologi bus, yaitu: jika salah satu node rusak maka seluruh node tidak bisa berkomunikasi dalam jaringan tersebut.

## 2. Keuntungan topologi ring

- a. Data mengalir dalam satu arah sehingga terjadinya collision dapat dihindarkan.
- b. Aliran data mengalir lebih cepat karena dapat melayani data dari kiri atau kanan dari server.
- c. Dapat melayani aliran lalulintas data yang padat, karena data dapat bergerak kekiri atau kekanan.

## 3. Kekurangan topologi ring

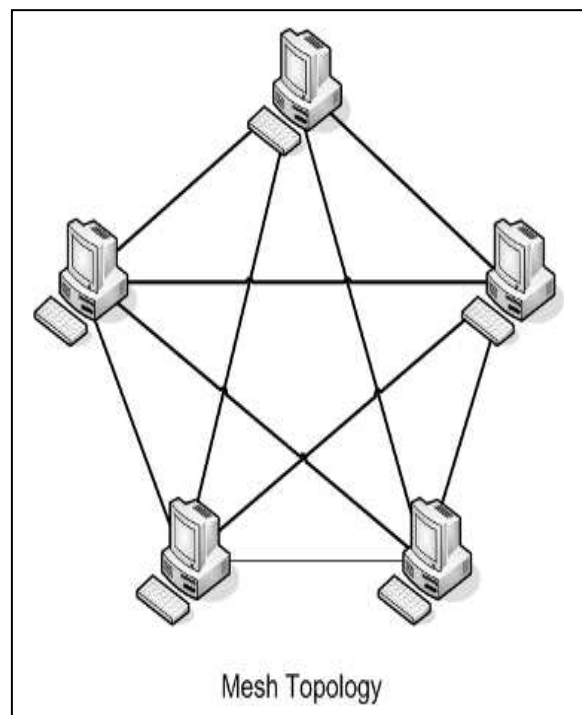
- a. Apabila ada satu komputer dalam ring yang gagal berfungsi, maka akan mempengaruhi keseluruhan jaringan.
- b. Menambah atau mengurangi komputer akan mengacaukan jaringan.
- c. Sulit untuk melakukan konfigurasi ulang.



Gambar 2.6 Topologi Ring

## Topologi Mesh

Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Susunan dalam suatu jaringan saling berhubungan dengan peralatan yang lainnya.



Gambar 2.7 Topologi Mesh

## 1. Karakteristik topologi mesh

- a. Jika jumlah peralatan yang terhubung sangat banyak, tentunya ini akan sangat sulit sekali untuk dikendalikan dibandingkan hanya sedikit peralatan saja yang terhubung.
- b. Susunannya pada setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain.
- c. Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada.

## 2. Keuntungan topologi mesh

- a. Keuntungan utama dari penggunaan topologi mesh adalah *fault tolerance*.
- b. Terjaminnya kapasitas channel komunikasi, karena memiliki hubungan yang berlebih.
- c. Relatif lebih mudah untuk dilakukan troubleshoot

### 3. Kekurangan topologi mesh

- a. Sulitnya pada saat melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi ulang saat jumlah komputer dan peralatan-peralatan yang terhubung semakin meningkat jumlahnya.
- b. Biaya yang besar untuk memelihara hubungan yang berlebihan.

### Komponen-Komponen Jaringan Komputer

Untuk membangun sebuah jaringan komputer, maka dibutuhkan komponen-komponen penunjang yang memungkinkan komputer tersebut dapat berkomunikasi. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Perangkat komputer

Sesuai dengan dengan fungsinya perangkat komputer dalam sebuah jaringan komputer dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu :

- a. Komputer server, yaitu komputer yang berfungsi untuk mengatur dan melayani jaringan komputer tersebut.
- b. Komputer *client*, yaitu komputer yang berfungsi sebagai tempat dimana para *user* komputer bisa bekerja.

Kedua jenis komputer tersebut dihubungkan sedemikian rupa sehingga dapat berkomunikasi, komputer server dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu :

- a. *Dedicated server*, yaitu komputer server yang hanya berfungsi sebagai server saja.
- b. *Non-dedicated server*, yaitu komputer server yang sekaligus berfungsi sebagai *client* sehingga memungkinkan *user* dapat bekerja pada komputer server.

#### 2. Kartu Jaringan (*Network Interface Card*)

Kartu ini berupa sebuah kartu ekspansi yang dipasang pada salah satu slot ekspansi *mainboard* komputer. Kartu jaringan (*Network Interface Card*) merupakan komponen kunci pada terminal jaringan. Fungsi utamanya adalah mengirimkan data ke jaringan dan menerima data yang dikirim ke terminal kerja. Selain itu NIC juga mengontrol *data flow* antar sistem dengan sistem kabel yang terpasang dan menerima data yang dikirim oleh komputer lain lewat kabel dan menterjemahkannya ke dalam bit yang dimengerti oleh komputer.

### 3. Media Transmisi

Media tranmisi merupakan suatu jalur fisik antara *transmitter* (pengirim) dan *receiver* (penerima) dalam sistem transmisi data. Untuk menghubungkan satu terminal dengan terminal lain, antara terminal dengan server atau antara satu terminal dengan suatu peripheral, maka dibutuhkan suatu media transmisi. Media transmisi ini akan mengalirkan sinyal atau gelombang elektromagnetik. Jadi, media transmisi ini akan berfungsi sebagai jalur lintas data dan distribusi informasi.

Ada beberapa media transmisi dapat digunakan, baik berupa kabel ataupun radiasi elektromagnetik. Untuk media berupa kabel telah tercipta tiga macam kabel, yaitu *Twisted Pair*, *Coaxial*, dan Serat Optik. Sedangkan untuk gelombang elektromagnetik dapat berupa mikro gelombang, satelit, infra merah, dan sinar laser.

#### a. Kabel

Kabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kabel *Twisted Pair*. *Twisted pair* banyak dikenal karena banyak digunakan khususnya sebagai kabel telepon. *Twisted pair* terdiri dari pasangan kawat tembaga terisolasi yang dipilin menjadi satu dengan ketebalan rata-rata satu milimeter. Kawat ini dijalin dalam bentuk vertikal, bentuk yang digunakan untuk mengurangi interferensi listrik terhadap pasangan yang sama yang berdekatan.

Kabel *twisted pair* terdiri atas dua jenis, yaitu *Shielded Twisted Pair* (STP) dan *Unshielded Twisted Pair* (UTP). STP adalah kabel *twisted pair* yang setiap pasangannya diberi perlindungan lagi, sehingga harganya lebih mahal dibanding UTP.

UTP biasanya dibagi dalam beberapa kategori tergantung dari *bandwidth* yang mampu ditransmisikan, yaitu kategori 1 dipakai untuk komunikasi suara dan digunakan untuk kabel telepon, kategori 2 terdiri dari 4 pasang kabel *twisted pair* dan bisa digunakan untuk komunikasi data sampai kecepatan 4 MBps, kategori 3 digunakan untuk transmisi data dengan kecepatan sampai 10 MBps dan digunakan untuk *Ethernet*, kategori 4 sama dengan kategori 3 namun

kecepatan transmisinya lebih cepat sehingga dapat mencapai 16 MBps. Sementara untuk kategori 5 dapat menangani transmisi data dengan kecepatan 100 MBps, kategori 6 dan 7 untuk kecepatan transmisi 1 GBps dan 10 GBps.

Keuntungan dari penggunaan media transmisi ini dalam suatu jaringan komputer adalah kemudahan dalam membangun instalasi dan relatif murah harganya. Namun, jarak jangkauan serta kecepatan transmisi data relatif terbatas. Media transmisi ini menggunakan RG 45 yang dapat menampung 8 koneksi kabel sedangkan pada telepon digunakan RG 11 yang dapat menampung 4 koneksi kabel ukuran lebih kecil.

#### b. *Wireless Transmission*

Media transmisi ini menggunakan udara sebagai mediannya. Jaringan ini menggunakan gelombang radio atau gelombang mikro untuk melangsungkan komunikasi antar perangkat jaringan komputer. Jaringan *wireless* merupakan alternatif yang baik untuk melakukan interkoneksi selain menggunakan jaringan kabel.

#### c. *Switch/Hub*

Adalah sebuah alat jaringan yang melakukan *bridging transparan* (penghubung segmentasi banyak jaringan dengan *forwarding* berdasarkan alamat MAC).

Switch jaringan dapat digunakan sebagai penghubung komputer atau Router pada satu area yang terbatas, switch juga bekerja pada lapisan data link, cara kerja switch hampir sama seperti Bridge, tetapi switch memiliki sejumlah *port* sehingga sering dinamakan *multi – port bridge*. Switch dikatakan sebagai *multi port* karena mempunyai *collistindomain* dan *broadcastdomain* tersendiri, dapat mengatur lalu lintas paket yang melalui switch jaringan.

Cara menghubungkan komputer ke switch sangat mirip dengan cara menghubungkan komputer atau Router ke Hub. Switch dapat digunakan langsung

untuk menggantikan Hub yang sudah terpasang pada jaringan.

#### d. Sistem Operasi Jaringan

Sistem operasi mampu membedakan arsitektur suatu jaringan dan mampu memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada pada jaringan.

Misalnya, sistem operasi bisa membedakan antara *Ethernet* dan *Token Ring*. Sistem operasi ini juga dapat mengatur pemanfaatan fasilitas jaringan seperti print server untuk berbagi pakai perangkat printer, dan lainnya.

Sistem operasi ini bertanggung jawab untuk memproses *request*, mengatur jaringan dan mengendalikan layanan dan *device* ke semua perangkat komputer yang terdapat pada jaringan.

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### A. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan penelitian dosen ini penulis menggunakan dua metode sebagai berikut :

##### a. Studi Laboratorium

Yaitu metode yang dilakukan dengan mengadakan percobaan di Jl. Kapuas 9 No. 07 Padang Harapan Bengkulu.

##### b. Studi Pustaka

Yaitu metode yang digunakan dengan cara mempelajari buku-buku pedoman yang berhubungan dengan masalah yang penulis angkat, baik di perpustakaan yang ada di Universitas Dehasen (UNIVED) Maupun di luar Universitas Dehasen (UNIVED), Dan mempelajari artikel – artikel yang ada di Website <http://www.ilmukomputer.com>.

#### B. Bahan

Adapun bahan yang diperlukan antara lain : Perangkat keras dan perangkat lunak.

##### a. Perangkat Keras

Dua unit Personal Computer dengan spesifikasi sebagai berikut :

Jenis Bahan	Klasifikasi Komputer	Klasifikasi Komputer
	Server	Client
Prossesor	Pentium III	Pentium III
RAM	128 MB />	128 MB />
VGA	Free	Free
Sound Card	Free	Free
CD ROM	52 x	52 x
Ethernet	Free	Free

Tabel 3.1 Spesifikasi komputer yang di gunakan

## b. Perangkat Lunak

Dalam Implementasi Tools Network Mapper diperlukan Perangkat Lunak yaitu, sebagai berikut:

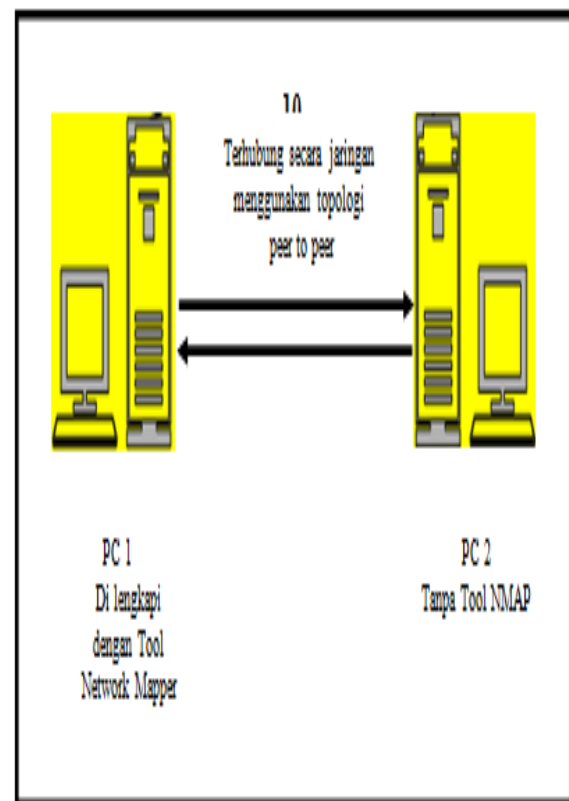
1. Sistem Operasi : Windows XP Profesional.
2. ZipArc
3. Tools Network Mapper, terdiri dari tiga bagian, antara lain yaitu:
  1. Nmap
  2. Winpcap
  3. KaHT

## C. Instalasi Tools Network Mapper

Instalasi *Tools Network Mapper* versi Windows yang harus dilakukan , sebagai berikut:

- a. Install File Nmap
- b. Install Winpcap
- c. Restart komputer
- d. Ekstract KaHT

## D. Blok Diagram Global



Gambar 3.1 Blok Diagram

Pada gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa *Tool Network Mapper* di installkan pada PC1 yang telah terhubung dengan PC 2. Pada saat jaringan terkoneksi, PC 1 dapat menjalankan *Tools Neteork Mapper* untuk mengidentifikasi dan mengeksplor sistem pada PC 2. Semua data atau file yang ada pada PC 2 dapat di ketahui atau di monitoring oleh PC 1.

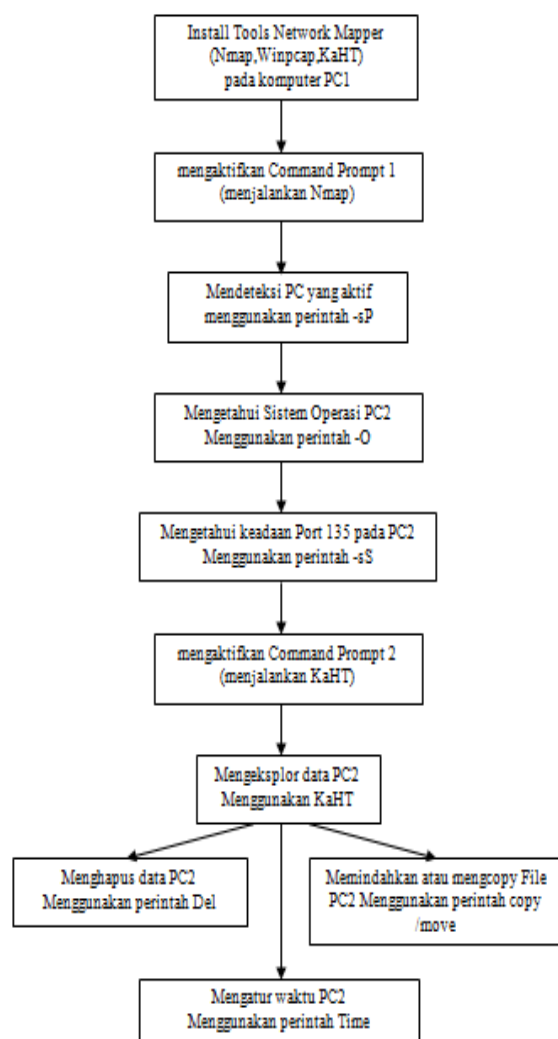
Langkah – langkah dalam menjalankan Tools Network Mapper yang pertama pertama adalah,. mengetahui apakah PC 2 aktif atau tidak yaitu dengan menggunakan perintah `-sP`, jika PC2 aktif kita dapat mengetahui sistem operasi yang sedang di gunakan oleh komputer PC 2 tersebut. Langkah selanjutnya Tools Network Mapper dapat di gunakan untuk mengethui port keadaan port 135, setelah mengetahui port yang di inginkan dalam keadaan terbuka kita dapat memanfaatkanya sebagai pintu masuk ke komputer PC2 dan dapat mengeksplor isi dari sisitem oprasi PC2.

### E. Langkah Kerja

Dalam melakukan Implementasi Tools Network Mapper, yang pertama kali kita lakukan adalah menginstal Tools Network Mapper itu sendiri, yaitu di mulai dari Nmap, Winpcap dan Kaht. Perlu di ketahui dalam implementasi ini kita akan mengaktifkan dua Command Prompt,

Command Prompt yang pertama untuk menjalankan Nmap guna mengidentifikasi komputer lain, yaitu dimulai dari mendeteksi PC yang aktif, sampai dengan mengetahui keadaan port 135. selanjutnya Command Prompt kedua untuk menjalankan Kaht guna mengeksplor data komputer lain, selain mengeksplor data, kita dapat memindahkan dan menghapus data komputer yang kita tuju tersebut,serta dapat mengatur atau merubah waktu pada komputer tersebut.

Uraian langkah kerja di atas, dapat kita lihat pada struktur langkah kerja sebagai berikut:



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Penulis telah melakukan Implementasi *Tools Network Mapper* pada *Local Area Network*. Implementasi *Tools Network Mapper* pada *Local Area Network* dengan topologi Peer to Peer telah berhasil di lakukan oleh penulis. Dengan *Tools Network Mapper* penulis dapat mengidentifikasi ,meng-eksplor dan juga dapat menghapus dan memindahkan data yang ada pada PC2 yang dilakukan dari PC1.

### B. Pembahasan

#### a. Langkah – Langkah Instalasi Tools Network Mapper

Setelah menyiapkan perlengkapan baik itu *software* dan *hardware* kita akan meng-instal *Tools Network Mapper*, adapun langkah – langkahnya sebagai berikut:

Pertama – tama menginstal Tools Network Mapper yaitu dengan memsukan CD Tools Network Mapper ke dalam CD ROM Drive,lalu buka explore dengan cara klik kanan pada start dan pilih explore, setelah itu klik CD Drive.



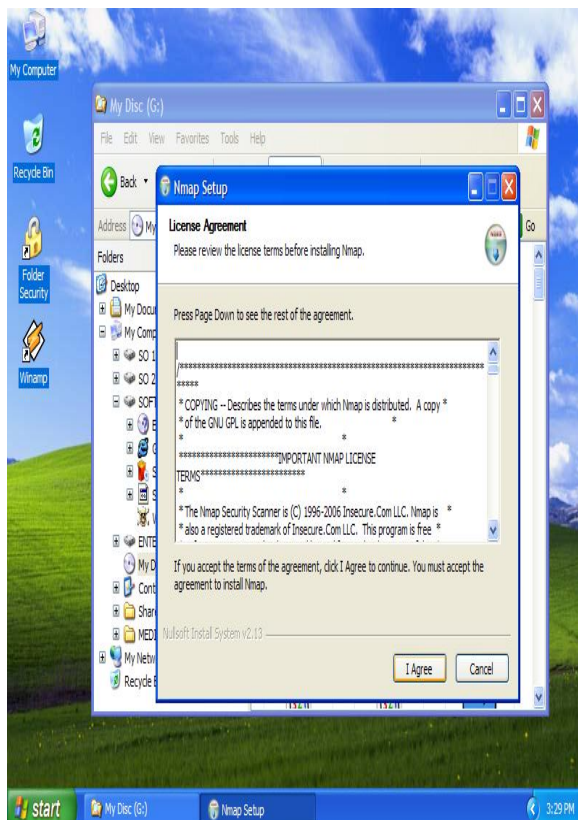
Gambar 4.1 Dekstop



Pada CD Drive klik folder Tools Network Mapper, di dalam folder ini terdapat dua file, yaitu :

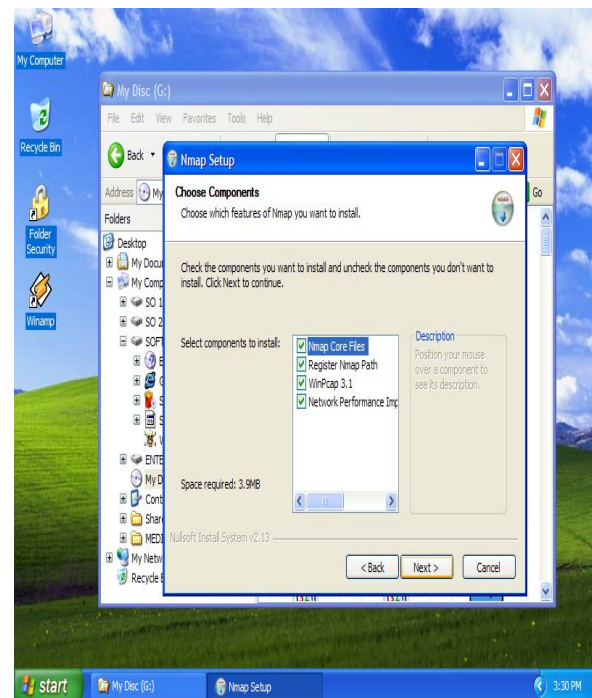
- Nmap. Exe
- Winpcap.Exe
- KaHT..Zip

Menginstal Nmap, cara menginstalnya yaitu dengan mengklik dua kali file Nmap tersebut, setelah itu akan muncul tampilan seperti gambar 4.2 lalu klik buton I agree.



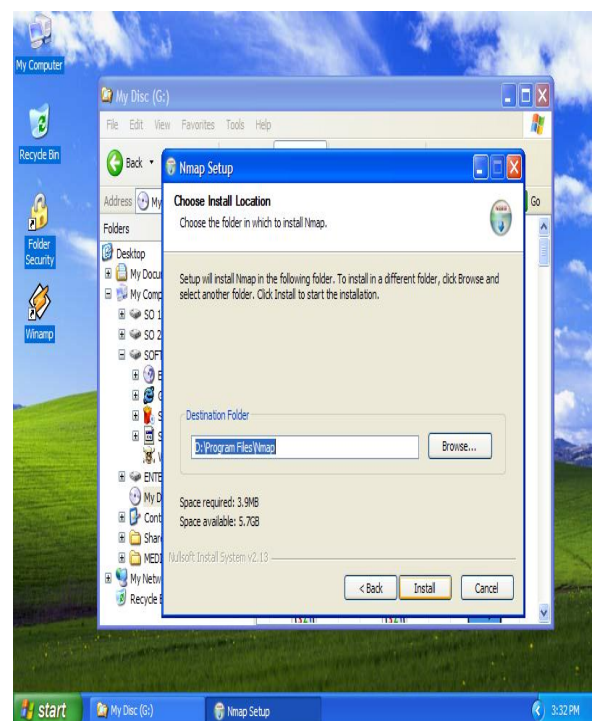
**Gambar 4.2 Licence Agreement Nmap**

Setelah itu akan muncul tampilan menu seperti pada gambar 4. 3, menu ini berfungsi untuk memilih komponen – komponen apa saja yang akan di install, pada penelitian dosen ini penulis memilih semua komponen – komponen yang ada pada Nmap tersebut, setelah memilih semua komonen – komponen tersebut kemudian klik *next*.



**Gambar 4. 3 Pemilihan Komponen**

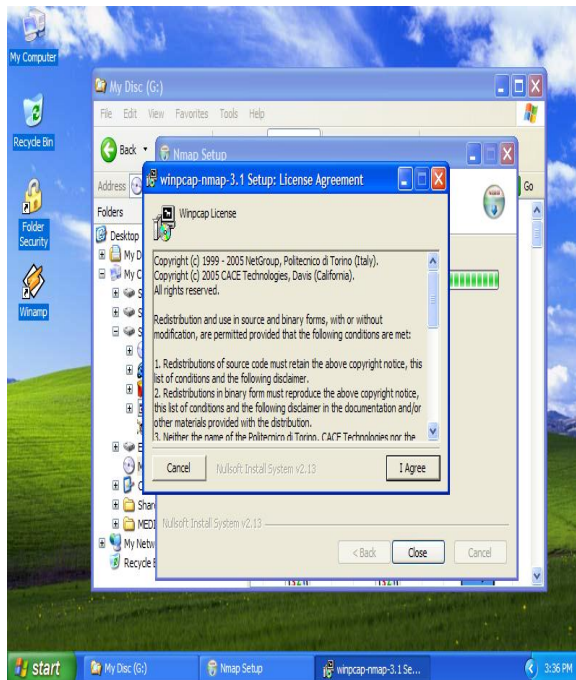
Selanjutnya untuk memilih lokasi tempat penginstalan yang kita inginkan, C:\Program files\Nmap (Gambar 4. 4 ) kemudian klik install.



**Gambar 4. 4 Pemilihan Tempat Penginstalan Nmap**

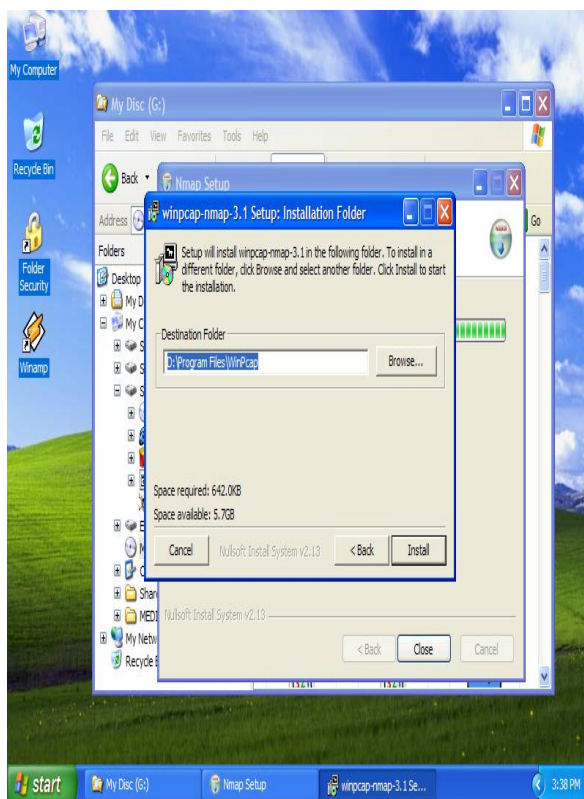


Pada saat proses instalasi berlangsung akan muncul tampilan seperti pada gambar 4. 6 yaitu instalasi Winpcap dan klik *I agree*.



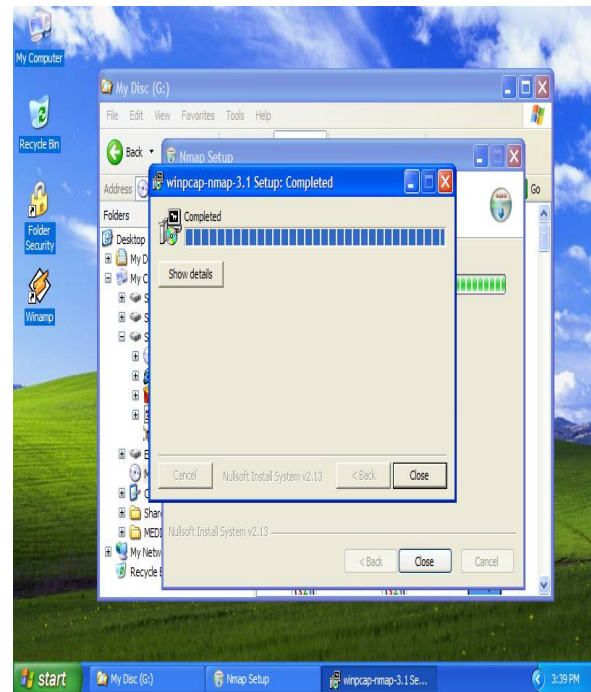
**Gambar 4. 6 Licence Agreement Winpcap**

Setelah mengklik *I agree* lalu klik install, tunggu proses sampai ada keterangan komplet.



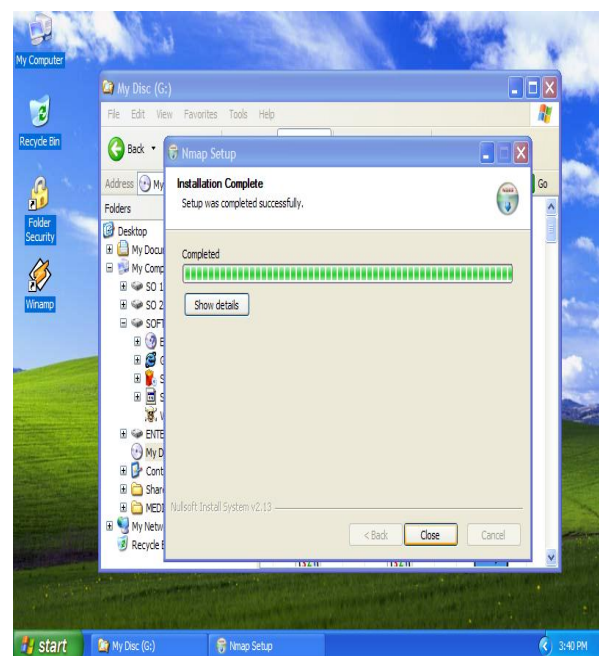
**Gambar 4. 7 Pemilihan tempat penginstalan Winpcap**

Gambar 4. 8 menunjukkan bahwa proses instalasi Winpcap komplet atau telah selesai ,kemudian klik close.



**Gambar 4. 8 Penginstalan Winpcap komplet**

Setelah meng-close instalasi Winpcap , maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.9 yaitu gambar yang menunjukkan bahwa proses instalai Nmap telah selesai.



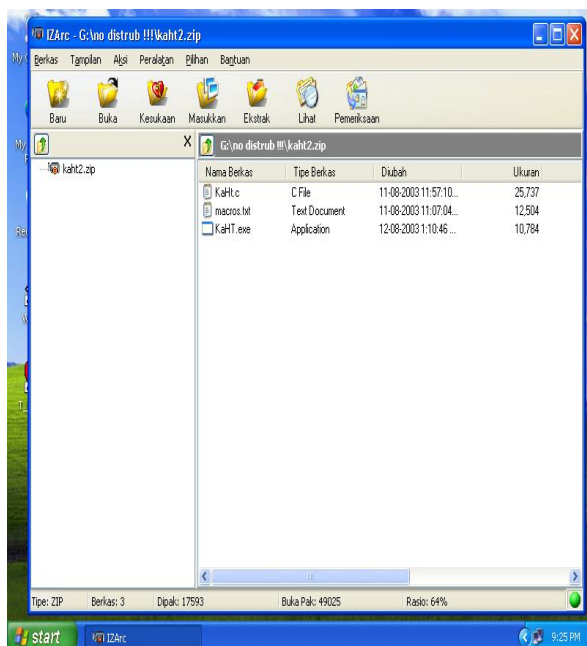
**Gambar 4. 9 Penginstalan Nmap komplet**

Perlu di ketahui untuk dapat menjalankan Nmap pada Windows XP professional kita memerlukan Winpcap 4.0. Winpcap yang terinstal bersama Nmap adalah Winpcap 3.0, versi ini hanya bisa di jalankan pada Windows 2000,namun tetap harus di install karena merupakan dasar dari versi - versi diatasnya.

Jadi setelah melakukan instalasai Nmap yang di sertakan Winpcap di dalamnya, barulah kita melakukan instalasi Winpcap 4.0. cara instalasi Winpcap 4.0 tidak jauh berbeda dengan cara instalasi Nmap diatas,bedanya setelah melakukan instalasi Winpcap 4.0 kia di haruskan merestart komputer, karena tanpa merestart kita belum bisa menggunakan Nmap sebagaimana mestinya.

Setelah melakukan instalasi Nmap , Winpcap dan melakukan restart, kita akan memasuki tahap selanjutnya yaitu mengextract file KaHT. Untuk mengekstract file ini kita bisa menggunakan Winzip,Winrar,Izarc atau aplikasi kompresor lainnya.

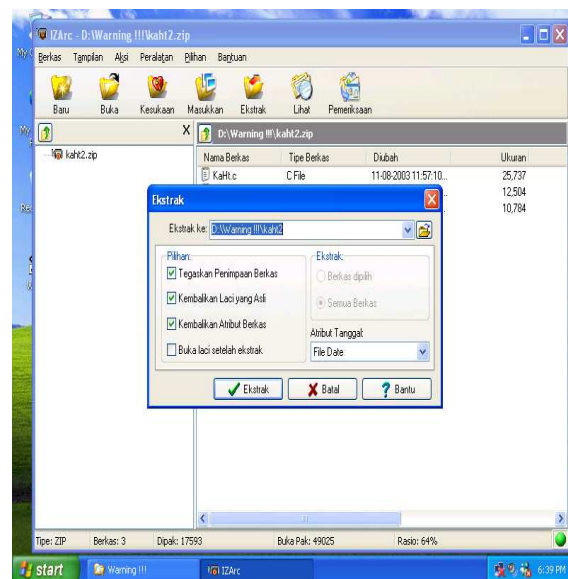
Dalam penelitian ini penulis menggunakan Izarc. Adapun langkah – langkahnya yang pertama membuka file kaht,dengan cara mengklik dua kali file tersebut. Setelah di klik akan muncul tmpilan seperti gambar 4. 10



**Gambar 4. 10 Membuka File KaHT**

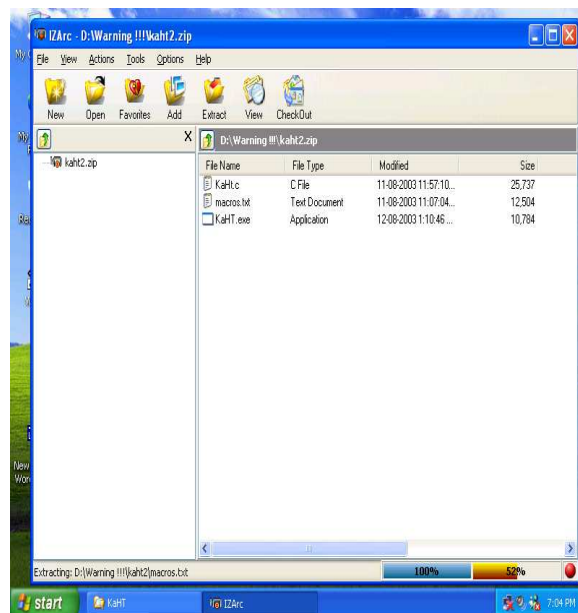
Selanjutnya yaitu mengekstract file tersebut dengan cara mengklik button ekstrak ,bila buton ekstrak sudah di klik akan muncul menu ekstrak seperti pada gambar di

bawah (gambar 4.2.11), dari menu ini kita dapat mengatur tempat atau tujuan dimana kita akan mengekstrak file KaHT tersebut, untuk mempermudah Implementasi pada penelitian dosen ini penulis menempatkan file KaHT ke C:\KaHT, selanjutnya mengklik button ekstrak pada menu ekstrak.



**Gambar 4. 11 Pemilihan tempat meng-ekstrak KaHT**

Gambar 4. 12 menunjkan bahwa peroses pengekrakan sedang berlangsung, hal ini dapat kita lihat pada sudut kiri bagian bawah menu IZArc, tunggu peruses sampai menunjkan 100%.setelah itu klik close yang terletak pada sudut kanan bagian atas.



**Gambar 4. 12 Proses pengekrakan**



b. Langkah Kerja Tools Network Mapper Pada Pocal Area Network (LAN)

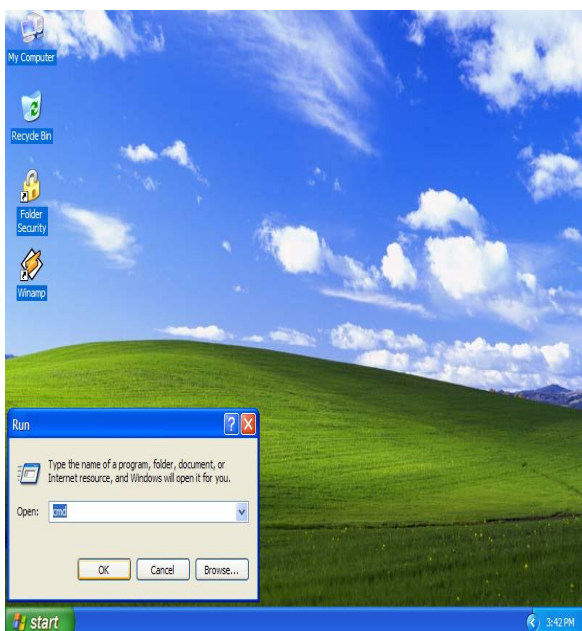
Setelah melakukan Instalasi *Tools Network Mapper* langkah selanjutnya melakukan Implementasi adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

Untuk mengimplementasi *Tools Network Mapper* kita harus mengaktifkan *Command Prompt* karena *Tools Network mapper* hanya bisa di buka melalui *Command Promt*, adapun langkah-langkahnya yang pertama klik *Start*, plih *Run* (gambar 4.12).



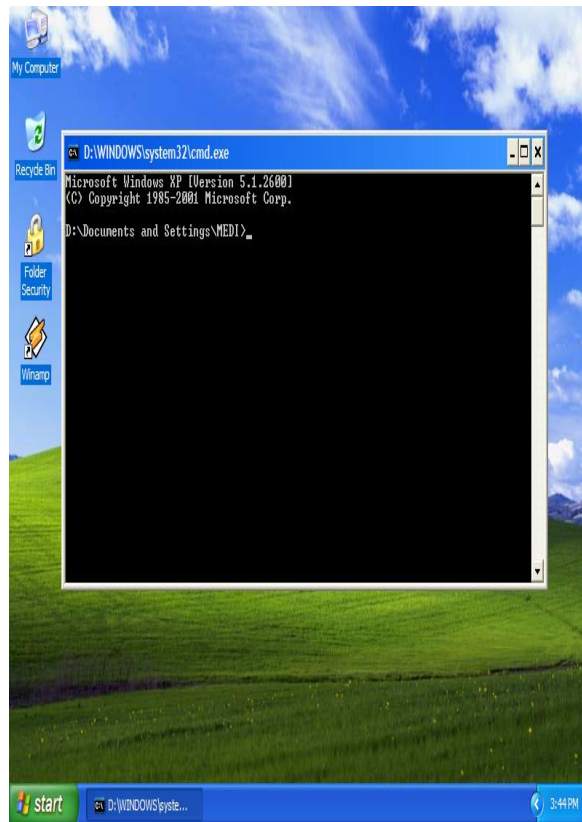
Gambar 4.13 Start Menu

Maka akan muncul menu *Run*. Setelah muncul tampilan tersebut, lalu ketik CMD maka hasilnya seperti pada gambar 4.13



Gambar 4.14 Menu Run

Jika selesai mengetikan CMD pada menu *RUN* lalu klik *OK*, maka pada desktop akan muncul tampilan atau menu *Command Prompt* seperti pada gambar 4.15, pada *Command Prompt* inilah kita akan mengImplementasi *Tools Network Mapper*.



Gambar 4.15 Menu Command Prompt

Jika *Command Prompt* sudah di aktifkan maka langkah selanjutnya mengubah direktorinya menjadi Nmap, pada saat pertmakali di aktifkan *Command Prompt* bertuliskan *C:\Documents and Settings\medi>*

Ketik *CD\*

*C:\Documents and Settings\medi>CD\*

tekan enter

*C:\*

Ketik *CD Nmap*

*C:\CD Nmap*

Tekan enter

*C:\Nmap*

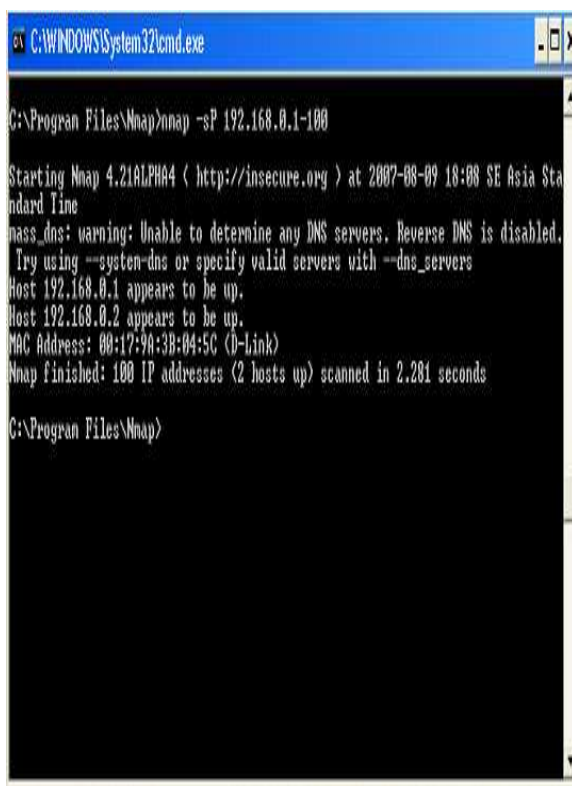
Jika direktorinya sudah menjadi Nmap maka kita dapat masuk pada langkah selanjutnya, yaitu mendeteksi host yang aktif atau mengetahui PC mana saja yang aktif,

Pada penelitian dosen ini penulis hanya menggunakan dua PC yaitu PC1 dan PC2 dalam topologi Peer to peer, adapun langkahnya sebagai berikut Ketik:

Nmap -sP 192.168.0.1-2

Contoh: C:\Program files\Nmap>Nmap -sP 192.168.0.1-2

Lalu tekan enter, maka akan muncul seperti pada gambar 4.16



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Program Files\Nmap>nmap -sP 192.168.0.1-100

Starting Nmap 4.21ALPHA4 ( http://insecure.org ) at 2007-08-09 18:08 SE Asia Standard Time
mass_dns: warning: Unable to determine any DNS servers. Reverse DNS is disabled.
Try using --system-dns or specify valid servers with --dns_servers
Host 192.168.0.1 appears to be up.
Host 192.168.0.2 appears to be up.
MAC Address: 00:17:9A:3B:04:5C (D-link)
Nmap finished: 100 IP addresses (2 hosts up) scanned in 2.281 seconds

C:\Program Files\Nmap>

```

Gambar 4.16 Mengetahui PC yang aktif

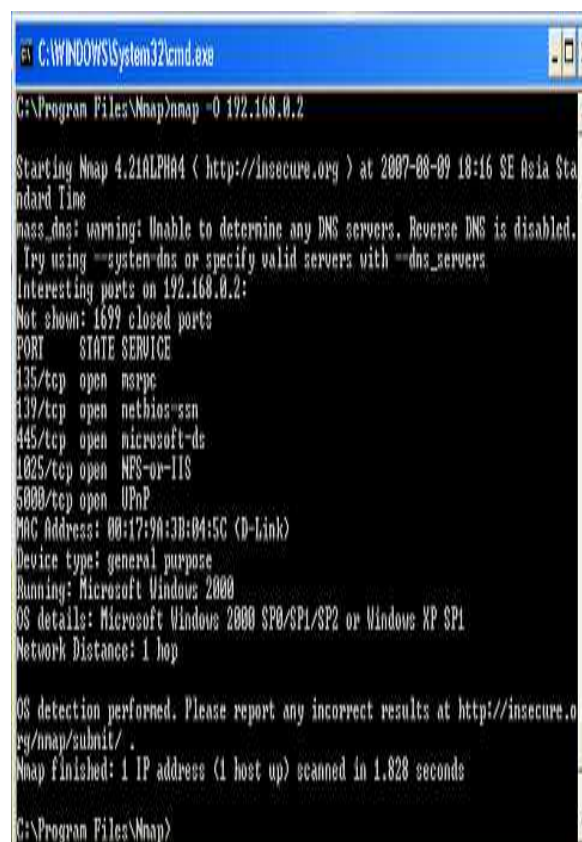
Pada gambar 4.16 menjelaskan bahwa dua host dalam keadaan aktif. Setelah mengetahui bahwa PC2 dalam keadaan aktif kita dapat mengetahui Sistem Operasi apa yang digunakan, untuk mengetahui system operasi dapat kita gunakan perintah - O , caranya ketik:

Nmap -O 192.168.0.2

contoh: C:\Program Files\Nmap>Nmap -O 192.168.0.2

Lalu tekan enter, hasilnya seperti pada gambar 4.17

Pada gambar 4.17 di jelaskan bahwa Sistem operasi yang di gunakan oleh PC2 adalah Windows XP Profesional.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Program Files\Nmap>nmap -O 192.168.0.2

Starting Nmap 4.21ALPHA4 ( http://insecure.org ) at 2007-08-09 18:16 SE Asia Standard Time
mass_dns: warning: Unable to determine any DNS servers. Reverse DNS is disabled.
Try using --system-dns or specify valid servers with --dns_servers
Interesting ports on 192.168.0.2:
Not shown: 1699 closed ports
PORT      STATE SERVICE
135/tcp   open  ncrpc
139/tcp   open  netbios-ssn
445/tcp   open  microsoft-ds
1025/tcp  open  NFS-or-IIS
5000/tcp  open  UPnP
MAC Address: 00:17:9A:3B:04:5C (D-Link)
Device type: general purpose
Running: Microsoft Windows 2000
OS details: Microsoft Windows 2000 SP0/SP1/SP2 or Windows XP SP1
Network Distance: 1 hop

OS detection performed. Please report any incorrect results at http://insecure.org/nmap/submit/.
Nmap finished: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.828 seconds

C:\Program Files\Nmap>

```

Gambar 4.17 Mengetahui Sistem Operasi PC2

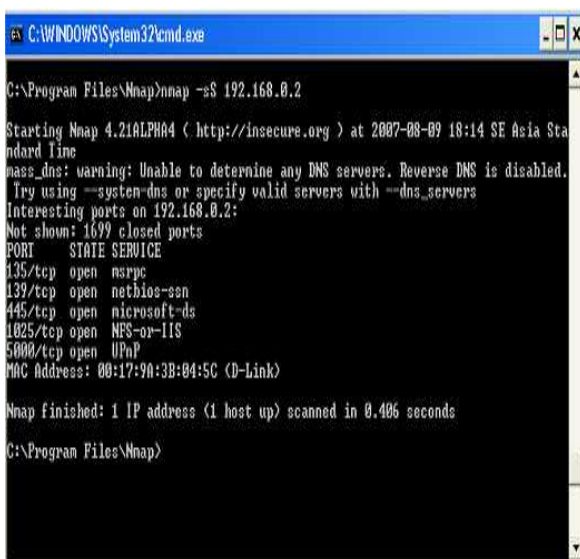
Setelah mengetahui Sistem Operasi yang di gunakan oleh PC2 maka selanjutnya adalah mengetahui keadaan port 135 pada PC2, karena port 135 merupakan pintu masuk bagi *Tools Network Mapper*.. caranya ketik:

Nmap -sS 192.168.0.2

contoh:

C:\Program files\Nmap>Nmap -sS 192.168.0.2

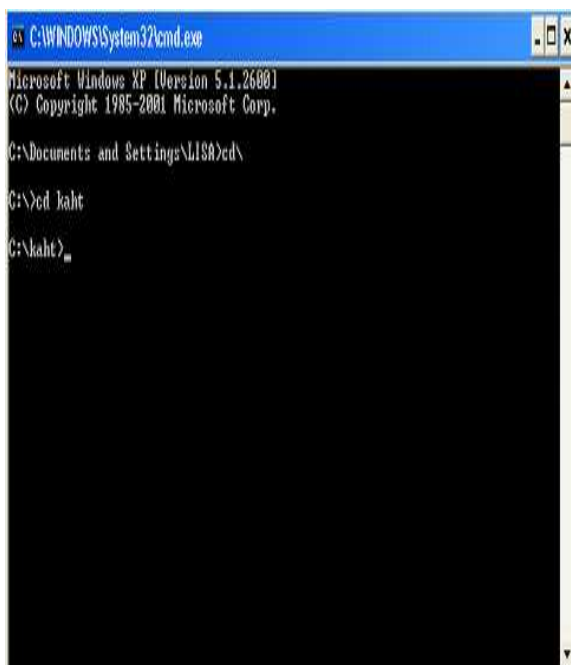
Lalu tekan enter, maka akan muncul keterangan tentang port – port yang terbuka seperti pada gambar 4.17 . pada gambar ini di jelaskan ada lima port dalam keadaan terbuka yaitu port 135,139,445,1025 , dan port 5000 . dari sana kita dapat mengetahui bahwa port 135 dalam keadaan terbuka.



Gambar 4.18 Mengetahui keadaan Port 135 pada PC2

Setelah mengidentifikasi maka langkah selanjutnya yaitu mengeksplor data PC2, yang di lakukan pertama kali yaitu mengaktifkan *Command Prompt* kedua , perlu di ketahui *Command Prompt* pertama digunakn oleh Nmap yang merupakan peta (hasil identifikasi) menuju PC2, jadi kita harus membuat *Command Prompt* lagi tanpa mengclose atau merubah directory pada *Command Prompt* yang digunakan Nmap.

Selanjutnya membuat *Command Prompt* yang kedua, ubah directory-nya menjadi C:\KaHT>, seperti pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Directory KaHT

Jika directory-nya sudah menjadi KaHT , kita dapat memerintahkan KaHT untuk dapat masuk ke directory pada PC2 tepatnya pada system32 yang letaknya di dalam folder Windows PC2, caranya Ketik:

KaHT 192.168.0.0 192.168.0.2

Kemudian tekan enter, hasilnya seperti pada gambar 4.20, Gambar 4.3.8 mnjelaskan perintah yang di berikan berhasil masuk ke directory "C:\Windows\system32>" pada PC2.

Selanjutnya mengetahui data – data apa saja yang terdapat pada PC2, caranya, ubah directory.

"C:\Windows\system32>" menjadi

"C:\>" lalu ketik

"Dir"



Gambar 4.20 Directory System32 pada PC2



Kemudian tekan enter.

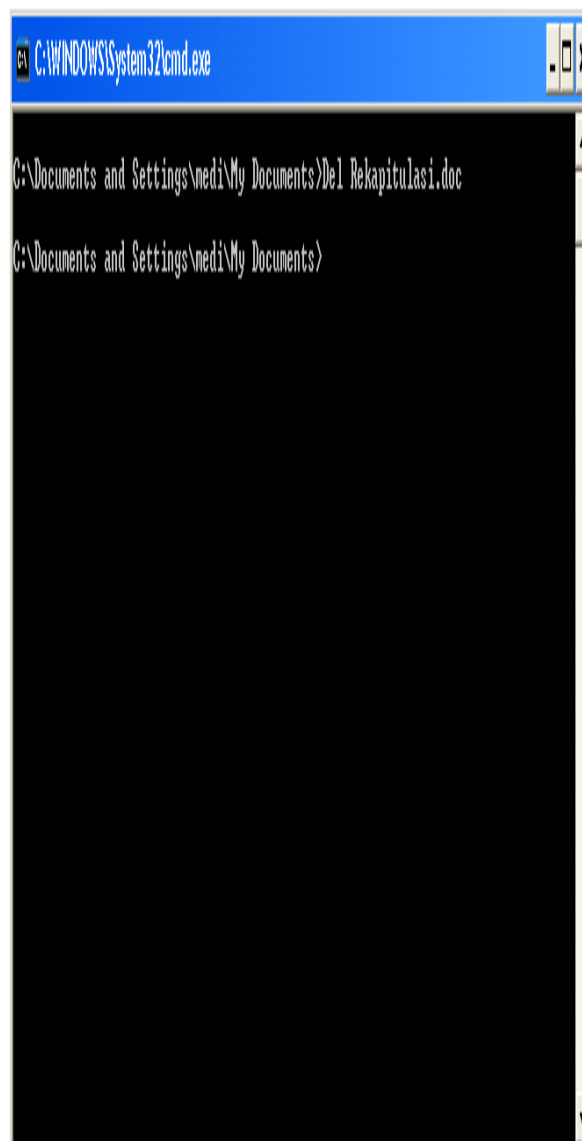
hasilnya seperti pada gambar 4.20, pada gambar ini kita dapat melihat isi dari directory pada partisi C yang dimiliki oleh PC2.



Gambar 4.21 Isi partisi C pada PC2

Langkah selanjutnya menghapus data atau file pada PC2, menggunakan perintah Del, caranya pilih dahulu data atau file yang akan di hapus, misalkan data yang di pilih bernama “Rekapitulasi”, type file-nya Word Document yang terdapat di dalam folder

*My Documents* pada PC2, cara menghapusnya : ubah directory menjadi “C:\Documents and Settings\Medi\My Documents>”. selanjutnya masukan perintah “Del” dan nama file-nya, seperti di bawah ini: C:\Documents and Settings\Medi\My Documents>Del Rekapitulasi.doc (gambar 4.22), kemudian tekan enter, maka otomatis file tersebut akan hilang ,



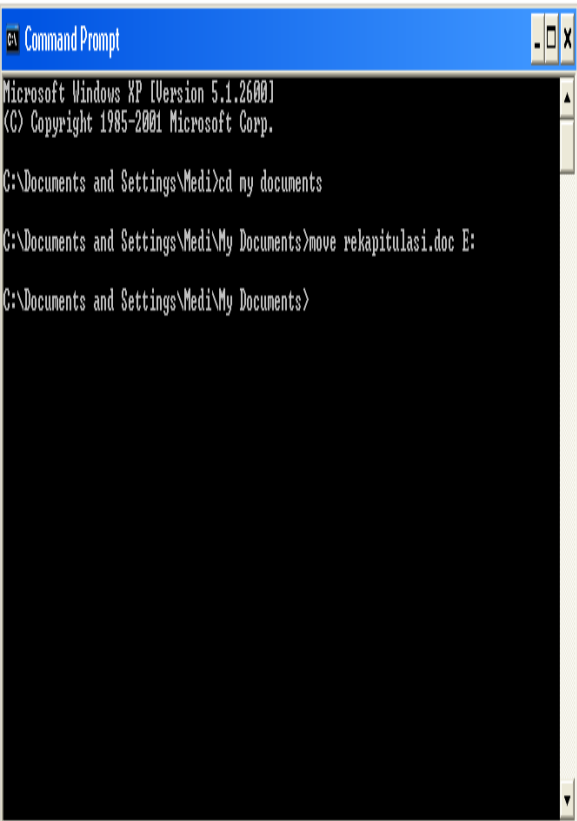
Gambar 4.22 Menghapus data yang ada pada PC2

Untuk meyakinkan bahwa file tersebut benar - benar hilang kita dapat embuktikanya dengan cara melihat kembali isi dari folder *My Documents* tersebut dengan menggunakan perintah Dir.

Memindahkan file menggunakan perintah move. Pada bahasan ini penulis memindahkan file yang ada di dalam folder *My Documents* ke dalam partisi E yang sudah di Sharing sebelumnya.

Caranya, ubah directory sebelumnya menjadi “C:\Documents and Settings\medi\My Documents>” , lalu ketik “move Rekapitulasi.doc E:” ,kemudian tekan Enter maka hasilnya seperti pada gambar 4.23





Gambar 4.23 Memindahkan File

Mengatur waktu atau jam pada PC2. untuk dapat mengatur waktu pada PC2 penulis menggunakan perintah “Time”. Caranya, ketik Time, lalu tekan enter. Hasilnya seperti gambar 4.24.



Gambar 4.24 Mengatur Time

Setelah muncul tampilan tersebut, masukan jam, menit dan detik yang kita inginkan, pada bahasan ini penulis mengatur waktu menjadi “00:00:00”,

Kemudian tekan enter, maka otomatis time yang ada pada PC2 akan berubah menjadi 00:00:00, untuk membuktikanya dapat melihat ulang dengan memberikan perintah Time, tentu saja waktu kita merubah dan mengeceknya kembali akan berbeda beberapa detik.

c. Analisa Sistem Terhadap Tools Network Mapper

	Kelemahan dan kekurangan	Kemampuan	Waktu pross menjalankan	Akibat yang ditimbulkan
Tools Network Mapper	- hanya bisa di oprasikan pada windows xp popesional tampilan dalam bentuk text	- identifikasi computer target - mengeksplor data computer target - menghapus, memindahkan dan mengcopy data computer lain - mengatur waktu computer target	- identifikasi ± 5 menit - mengeksplor data ± 10 menit - menghapus, memindahkan dan mengcopy data @ ± 3 menit - mengatur waktu <1 menit	- data pada computer target dapat di ketahui, di hapus, di pindahkan dan dicopy. - Waktu pada computer target dapat di ubah atau di atur

Tabel 4.1 Analisa system terhadap Tools Network Mapper

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Tools Network Mapper merupakan salah satu dari sekian banyak program eksploit di dunia, Tools Network Mapper dapat di gunakan untuk mengidentifikasi, meng-

eksplor serta memindahkan dan menghapus data komputer lain, dalam hal ini pelakunya di kenal dengan sebutan Hacker. Penulis menarik kesimpulan bahwa, Setelah melakukan implementasi *Tools Network Mapper*, penulis dapat mengetahui cara kerja *Tools Network Mapper* pada *Local Area Network* dalam mengidentifikasi dan mengeksplor data computer lain dan *Tools Network Mapper* akan bekerja maksimal apabila Port 135 dalam keadaan terbuka.

#### B. Saran

- a. Implementasi *Tools Netwoek Mapper* ini bukan untuk kejahatan melainkan hanya untuk mengetahui cara kerja program exploit khususnya *Tool Network Mapper*.
- b. Bagi yang ingin melakukan Implementasi *Tools Network Mapper*, harus dilakukan pada jaringan sendiri.
- c. Untuk pengguna jaringan disarankan menggunakan *security* dan selalu meng-*update security* tersebut, tentunya *security* yang di maksud adalah *security* yang mampu menjaga port – port yang rawan, dalam hal ini port yang di maksud adalah port 135, agar terhindar dari serangan program exploit khususnya *Tools Network Mapper*.

Kadir, Abdul, 2003, “*Pengenalan Sistem Informasi*”, Penerbit Andi Yogyakarta, 469 Halaman.

Phayzer. 2001. *Mengenal TCP/IP*. Jakarta. 56 Halaman.

<http://www.nmap.org>, Di akses pada 3 Maret 2007.

<http://www.insecure.org/nmap>, Di akses pada 3 Maret 2007.

<http://www.IlmuKomputer.com>, Di akses pada 15 Mey 2007

<http://www.WikipediaIndonesia.com>, Di akses pada 23 Mey 2007

<http://www.IlmuKomputer.com/security/onno-underground.pdf>, Di akses pada 5 Juni 2007

Syahrizal, 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*, Andi Yogyakarta, 271 Halaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. *Microsoft Windows XP*. LPKBM MADCOMS Madiun. 209 Halaman. 2000
- Andi, *Kamus Dunia Komputer*. WAHANA Komputer. Semarang. 525 Halaman. 2002
- Anwar. Desi. 2001. *Kamus Lengkap bahasa Indonesia*. Penerbit Lintas Media. Jombang.
- Ir. Lukas Tanutama dan Ir Hosea., *Mengenal Lokal Area Network*. PT. Elek Media Komputindo. Jakarta. 115 Halaman. 1991